

1/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

004387125

WPI Acc No: 1985-214003/198535

Time sharing photo switching machine synchronous communication - by
adding synchronous additional signal and guard time before data signal
and adding guard time after data signal NoAbstract Dwg 0/2

Patent Assignee: NEC CORP (NIDE)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 60137198	A	19850720	JP 83249171	A	19831226	198535 B

Priority Applications (No Type Date): JP 83249171 A 19831226

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 60137198	A	4		

Title Terms: TIME; SHARE; PHOTO; SWITCH; MACHINE; SYNCHRONOUS; COMMUNICATE;

ADD; SYNCHRONOUS; ADD; SIGNAL; GUARD; TIME; DATA; SIGNAL; ADD; GUARD;
TIME; AFTER; DATA; SIGNAL; NOABSTRACT

Derwent Class: W01

International Patent Class (Additional): H04Q-011/04

File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01658698 **Image available**

SYNCHRONOUS COMMUNICATION SYSTEM OF TIME-DIVISION OPTICAL EXCHANGE

PUB. NO.: 60-137198 A]

PUBLISHED: July 20, 1985 (19850720)

INVENTOR(s): MURATA HATSUO

APPLICANT(s): NEC CORP [000423] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

APPL. NO.: 58-249171 [JP 83249171]

FILED: December 26, 1983 (19831226)

INTL CLASS: [4] H04Q-011/04

JAPIO CLASS: 44.4 (COMMUNICATION -- Telephone)

JAPIO KEYWORD: R012 (OPTICAL FIBERS)

JOURNAL: Section: E, Section No. 361, Vol. 09, No. 298, Pg. 131,
November 26, 1985 (19851126)

ABSTRACT

PURPOSE: To attain synchronization with an optical space switch output in a time-division optical exchange which uses an optical space switch by setting a guard time and adding a signal for synchronism in front of a light data signal.

CONSTITUTION: The additional signal 20 for synchronism is set before the data signal to be sent to one time slot and the guard time 22 is set before said signal 20 and after the data signal 21. The optical space switch functions as the time-division switch when each light signal has the guard time 22 even if there is variance in the time slot position of each light signal before the signal is inputted to the light space switch. Therefore, the data signal 21 can be restored correctly.

⑯ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-137198

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)7月20日

H 04 Q 11/04

6651-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 時分割光交換機の同期通信方式

⑰ 特 願 昭58-249171

⑱ 出 願 昭58(1983)12月26日

⑲ 発 明 者 村 田 初 穂 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

時分割光交換機の同期通信方式

2. 特許請求の範囲

ガードタイム、同期用付加信号、データ信号、ガードタイムの順序で構成される1タイムスロットを単位とする時分割光信号系列が入力され、上記時分割周期でスイッチ切替を実行する時点がガードタイムに相当する光空間スイッチと、

前記光空間スイッチの光出力を受け、該光出力のタイムスロット毎の同期用付加信号により受信信号に対する同期を取り、前記周期用付加信号に続くデータ信号を同期を保持したままで受信する光受信回路とを有し、前記時分割光信号系列が1タイムスロット毎に同期を取ることができるようにしたことを特徴とする時分割光交換機の同期通信方式。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は通信用交換回路網に関し、特に光空間

スイッチを使用した光信号を交換する時分割光交換機の同期通信方式に関する。

〔従来技術〕

従来、光空間スイッチを使用した、この種の光交換機は、バースバンド信号を対象とするように構成されていたため、時分割多重化された光信号を扱うことができないという欠点があった。

他方、光空間スイッチにより時分割多重化された光信号の交換を実現するためには、光空間スイッチの入力位置において、各入力信号のタイムスロット位置が一致していることが不可欠であるが、異なる位置にある光信号出力回路から各々の光ファイバケーブルを経由して、光空間スイッチの各入力端子に達するまでの距離のバラツキのために、上記タイムスロット位置を厳密に一致させることは困難であった。また、上記光空間スイッチ出力の受信時、上記タイムスロット位置のバラツキにより、該光空間スイッチ出力と同期を保つことは困難であった。

〔 目 的 〕

本発明は、光スイッチが切替ろうとする時刻に、該光パスを通過する光信号が存在しないようにガードタイムを設定し、かつ該光データ信号の先頭に同期用信号を付加することにより、上記欠点を解決し、時分割多重化された光信号を扱うことができる時分割光交換機を提供するものである。

〔 発 明 の 構 成 〕

本発明に係る時分割光交換機は、上記目的を達成するために、ガードタイム、同期用付加信号、データ信号、ガードタイムの順序で構成された1タイムスロットを単位とする時分割光信号系列が入力され、上記時分割周期でスイッチ切替を実行する時点がガードタイムに相当する光空間スイッチと、前記光空間スイッチの光出力を受け、該光出力のタイムスロット毎の同期用付加信号により受信信号に対する同期を取り、前記同期用付加信号に続くデータ信号を同期を保持したままで受信する光受信回路を有することを特徴とする。

次に、第1図および第2図により、この実施例の動作を順次に説明する。光信号送信回路1からは、タイムスロットT1に信号内容a、タイムスロットT2に信号内容b、タイムスロットT3に信号内容cをそれぞれ含むデータ信号(d1)が送信される。同様に、光信号送信回路2からは、タイムスロットT1に信号内容d、タイムスロットT2に信号内容e、タイムスロットT3に信号内容fを含むデータ信号(d2)が送信され、また光信号送信回路3からはタイムスロットT1に信号内容g、タイムスロットT2に信号内容h、タイムスロットT3に信号内容iを含むデータ信号(d3)が送信される。尚、これらの各光信号は、それぞれ光ファイバケーブル11~13を通過して光空間スイッチ9に達するが、この時、タイムスロットの位置は、各光信号送信回路のクロック同期のずれ、および光ファイバケーブル内での遅延時間差により、バラツキがあるものとする。

光空間スイッチ9のスイッチ切替時にスイッチ9内を通過しているのが、各光信号のうちのガー

〔 実 施 例 〕

次に図面を参照して本発明の実施例について説明する。

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図であり、光信号の送信回路1~4、光信号送信回路1~4と光空間スイッチ9とをそれぞれ接続する光ファイバケーブル11~14、光空間スイッチ9、光信号の受信回路5~8、光空間スイッチ9と各光信号受信回路5~8とをそれぞれ接続する光ファイバケーブル15~18、及び光空間スイッチ9を制御するスイッチ制御回路10とを含み構成される。

第2図は上記ブロック図における光ファイバケーブル11~15の上を通過する光信号の構成を示したタイミングチャート例である。1フレームがタイムスロットT1、T2、T3……と時分割されており、1つのタイムスロットの中には、同期用の付加信号20およびデータ信号21が含まれ、更に同期用付加信号20の前とデータ信号21の後には、ガードタイム22が設定されている。

ドタイム22であれば、上記バラツキがあっても、光空間スイッチ9は時分割スイッチとして機能する。第2図の光ファイバケーブル15の信号(d5)は光空間スイッチ9を通過した後の信号であり、タイムスロットT1において、信号aを、タイムスロットT2において信号eを、タイムスロットT3において信号iを選んだ場合の例である。各タイムスロットごとに、上記バラツキの程度が異なるので、データ信号21の前に付加されている同期用付加信号20により、光信号受信回路5~8はタイムスロットごとに同期を取りなおす。こうして、光信号受信回路5は、データ信号内容a、e、iを正しく復元することができる。

〔 効 果 〕

本発明は以上説明したように、1タイムスロットに送られるデータ信号の前に同期用付加信号およびガードタイムを付加し、更にデータ信号の後にガードタイムを付加することにより、光空間スイッチに入力される各光信号のタイムスロット位置のバラツキにかかわらず、光空間スイッチによ

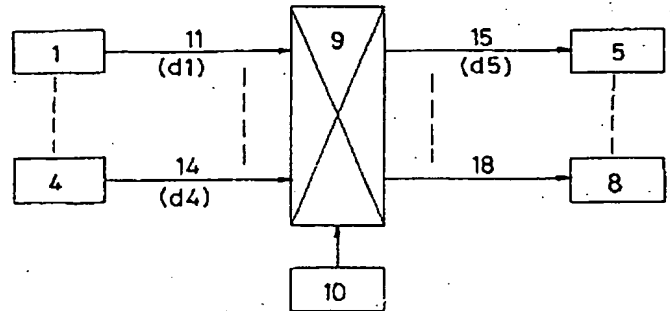
る時分割光交換を可能とする効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、

第2図は第1図におけるスイッチング時のタイミングチャート例である。

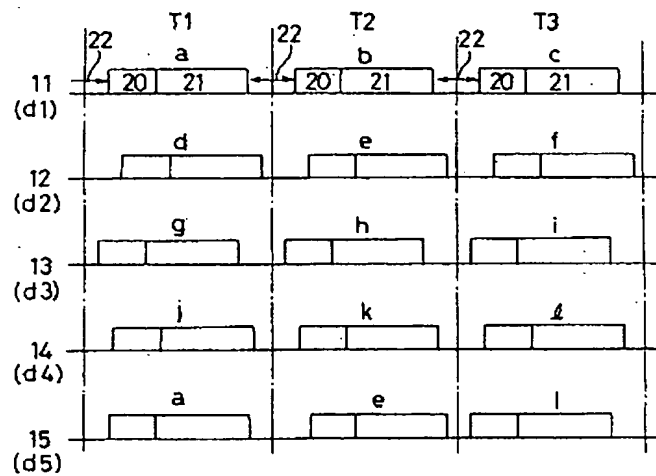
- 1～4： 光信号送信回路
- 5～8： 光信号受信回路
- 9： 光空間スイッチ
- 10： 制御回路
- 11～18： 光ファイバケーブル
- 20： 同期用付加信号
- 21： データ信号
- 22： ガードタイム
- T1～T3 タイムスロット番号
- a～l： データ信号内容



第 1 図

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 内 原



第 2 図